

PAT-NO: JP362143664A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62143664 A  
TITLE: DEVICE FOR OPENING CUT END OF FRIED THIN BEAN  
CURD  
PUBN-DATE: June 26, 1987

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
MIZOMOTO, KATSUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
MIZOMOTO KATSUMI N/A

APPL-NO: JP60284595  
APPL-DATE: December 17, 1985

INT-CL (IPC): A23L001/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to open cut ends of fried thin bean curd into a bag shape, by mutually advancing plural hooks standing faces of columns by approaching and separating means and rotatably reciprocating means at a fixed angle, making the hooks move in a circular arc state, attaching the hooks to the cut ends of fried thin bean curd and pulling the hooks.

CONSTITUTION: Columns 1 separately and horizontally supported on the tips of frames 3 are opposingly set in parallel. When a direction which mutually makes the same direction by watching from central longitudinal section L-L between the columns 1 is direction A, plural hooks 5 having curved tips are stood at transfer starting points P between circular arc zones B including the

opposing  
fronts of the columns rotating in the direction A in such a way that  
warp  
direction is similar to the direction A. Means 4 for mutually  
approaching and  
separating the columns are connected to the supporting frames 3 of  
the columns  
and further rotatably reciprocating means 6&sim;10 at a fixed angle  
wherein the  
hooks 5 are rotated in the direction A and transferred from the  
starting pints  
A to ends points Q during approaching of the columns and returned to  
the  
starting points P of the zones B during separation of the columns are  
connected  
to the columns. Consequently, end cuts of fried thin bean curd are  
opened and  
the bean curd is shaped into a bag shape without requiring hands.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-143664

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>  
A 23 L 1/20識別記号  
1 0 8庁内整理番号  
A-7115-4B

⑬ 公開 昭和62年(1987)6月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 薄揚げ豆腐の切口開口装置

⑯ 特 願 昭60-284595

⑰ 出 願 昭60(1985)12月17日

⑱ 発 明 者 溝 本 勝 己 伊丹市昆陽字小井1番地

⑲ 出 願 人 溝 本 勝 己 伊丹市昆陽字小井1番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

薄揚げ豆腐の切口開口装置

## 2. 特許請求の範囲

別々に支持枠の先端に水平に軸架した柱体を平行に対向させ、柱体間の中央縦断面L-Lから見て互に同一向きとなる方向をA方向とすれば、A方向へ回転する各柱体の対向正面を含む円弧状区間Bの移動始点P位置に横並びに、先端の反った複数本の鉤針を反り方向を前記A方向へ揃えて直立し、各柱体の支持枠に柱体どうしの近接離間手段を連結し、柱体の近接中、鉤針がA方向へ廻って前記区間Bの始点Pから終点Qへ移動し、柱体の離間に応じて区間Bの終点Qへ戻るような一定角度往復回転手段を各柱体に連結して成ることを特徴とする薄揚げ豆腐の切口開口装置。

## 3. 発明の詳細な説明

産業の利用分野

揚げしを作る場合には先ずすし飯を入れる薄揚げ豆腐の切口を開いて袋状にしなければならない

が、本発明はこの様な場合に用いる薄揚げ豆腐の切口開口装置に関する。

従来技術

従来、揚げしをつくる場合は、袋状の薄揚げ豆腐に飯を詰める作業、完成した揚げしを送る作業等は自動的に行っていたが、薄揚げ豆腐の切口を開口して袋に形成する作業は未だ手作業で行っている。

発明が解決しようとする問題点

本発明は、前記従来のはじめし作りの自動化の問題点に着目してなされたもので、人手によらず薄揚げ豆腐の切口を開口して袋状に形成できる自動化に適した装置を得ることを目的とする。

問題点を解決するための手段

本発明は、第1図、第2図に例示するように、別々に支持枠3の先端に水平に軸架した柱体1、1を平行に対向させ、柱体間の中央縦断面L-Lから見て、互に同一向きとなる方向をA方向（共に下方向あるいは上方向）とすれば、A方向へ回転する各柱体の対向正面を含む円弧状区間Bの移

動始点P位置に横並びに、先端の反った複数本の鉤針5を反り方向をA方向へ合せて植立し、各柱体の支持棒3に柱体1どうしの近接離間手段4を連結し、柱体の近接中、鉤針5がA方向へ廻つて前記区間Bの始点Pから終点Qへ移動し、柱体の離間に応じて区間Bの終点Qへ復帰するような一定角度往復手段6, 7, 8, 9, 10を、各柱体に連結して成ることを特徴とする薄揚げ豆腐の切口開口装置をもつて問題点の解決手段とした。

#### 作用

第5図によつて本発明の作用を説明する。図(a)に示すように、当初柱体1は近接離間手段によつて後退し、鉤針5は区間Bの始点Pにある。この状態で柱体間に、切口12を上にして縦に薄揚げ豆腐13が置かれる。次に図(b)に示すように、近接離間手段によつて柱体1が近接し、薄揚げ豆腐の切口12側部に接する。このとき鉤針5は未だ始点Pにある。そして図(c)に示すように、一定角度往復回転手段によつて柱体は一定角度だけA方向へ回転する。この回転によつて鉤針5は区間B

(3)

ド4aに結合されて、柱体1, 1どうしの近接離間手段となつている。いま柱体1, 1間の中央縦断面L-Lから見て互に同一向きとなる方向をA方向(この方向は軸2については互に正逆方向になる)とし、A方向へ回転する各柱体1の対向正面を含む円弧状区間を区間Bとする。5は区間Bの移動始点P位置において柱体1の面に横並びに植立された複数本の鉤針で、先端が反っており、その反り先端はすべてA方向へなびいている。6, 7, 8, 9はスライダクランク機構で、6は軸2に直結したクランク、7はスライダで、8は連結リンク、そして9はスライダ7を往復させるべく電磁石10の移動鉄芯10aに結合した連結リンクである。11は電磁石の取付板で、支持棒3に固定されている。以上、6乃至10は柱体1を円弧状区間Bの範囲内で一定角度往復回転させる手段である。

以上の装置において、空圧シリンダ4と電磁石10は、リミットスイッチ、タイマー等を有する電気空圧制御回路(図示せず)によつて、シーケ

(6)

の始点Pから終点Qへ円弧を画いて移動する。鉤針5はA方向へ反っているから終点Pにおいては薄揚げ豆腐13の切口両側の表皮に喰い込んでゐる。以上の態勢が完了すると、図(d)に示すように、近接離間手段が働いて柱体1が元位置へ離間し、鉤針5によつて切口表皮が引かれて薄揚げ豆腐13は袋状に開口する。この後で図(e)に示すように、袋状の薄揚げ豆腐13にすし飯が14詰め込まれる。そして最後に図(f)に示すように、一定角度往復回転手段によつて柱体1はA方向と逆に回転し、鉤針5は移動区間Bの始点Pへ復帰して薄揚げ豆腐13の表皮から抜け、これによつて薄揚げ豆腐は剥ずしとなつて下方の運搬装置上へ落下する。

#### 実施例

本発明の一実施例を、第1図乃至第4図によつて詳述する。1はローラ形の2個の柱体で、柱体1に固定した軸2によつて、それぞれコの字形の支持棒3の先端に回動可能に軸架されている。2個の柱体は水平に且つ平行状態で対向し、互に外方を向く支持棒3の後部は空圧シリンダ4のロッ

(4)

ス制御される。即ち空圧シリンダ4によつて柱体1が互に前進すると、第4図(a)に示すように鉤針5が始点Pにある状態で、電磁石10が、第4図(b)に示すようにスライダ7を引き、クランク6を回転させることにより柱体1をA方向へ回転させる。この回転角は円弧状区間Bに相当する一定角度であるから、鉤針5はA方向へ廻つて終点Qに至る。この状態から空圧シリンダ4によつて柱体1が離間すると、電磁石10がオフになりスライダ7は前進し、柱体1は逆A方向へ一定角度逆回転して鉤針5は始点P位置へ戻る。この動作中における薄揚げ豆腐の切口開口動作は前記作用の項で説明した通りである。

以上の実施例において開口装置は、一組だけ設けられているが、薄揚げ豆腐が長いときは、切口両側を開く一組の他に、中腹に鉤針を掛止して開口を補助する別の一組の開口装置を設けてもよい。この場合、中腹の開口装置の鉤針の反り先端を逆A方向へなびかせるようにし、鉤針を上から下へ逆A方向へ廻らせて薄揚げ豆腐の中腹の皮を引掛

(6)

けて両側へ引くようにすると、長い薄揚げ豆腐であつても上下全体に互つて袋状に開くことができる。

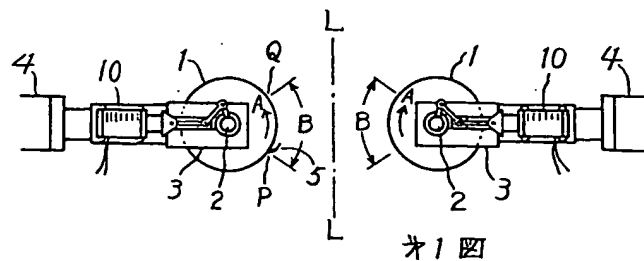
#### 考案の効果

本考案は、近接離間手段と一定角度往復回転手段によつて柱体面に植立した複数本の鉤針を互に前進させ円弧状運動させて、鉤針を薄揚げ豆腐に掛止して引くものであるから、全体が薄く表皮が比較的弱くつまみにくい薄揚げ豆腐であつても、簡単に袋状に開口できる。

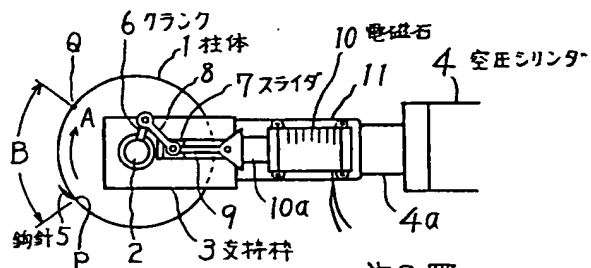
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例の一部省略側面図、第2図は同上の要部の拡大側面図、第3図は同要部の上面図、第4図(a)(b)は同要部の動作を示す簡略側面図、第5図(a)(b)(c)(d)(e)(f)は薄揚げ豆腐の開口動作を示す説明図である。

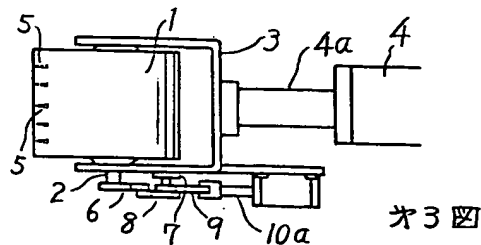
実用新案登録出願人 藤 本 勝 己



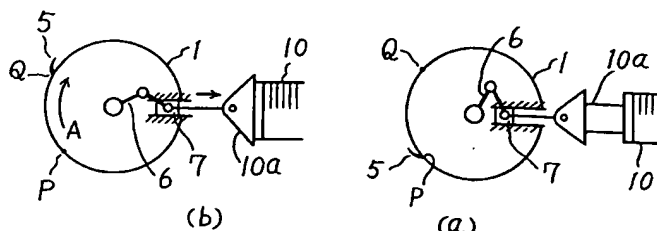
第1図



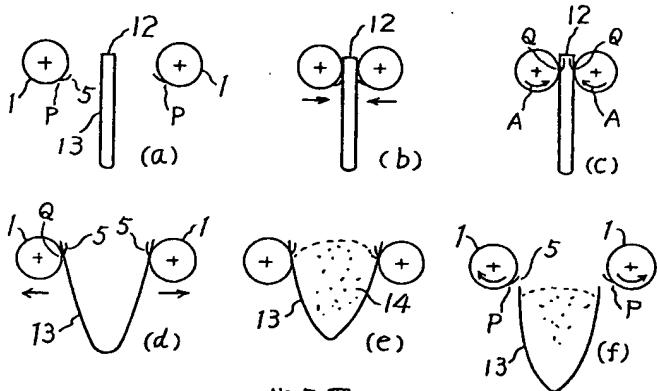
第2図



第3図



第4図



第5図